

Liens interdisciplinaires : littératie numérique et utilisation de l'IA



Liens interdisciplinaires : littératie numérique et utilisation de l'IA

Introduction

Le monde actuel est en constante mutation, sous l'effet de la transformation numérique et de l'intelligence artificielle (IA). C'est un monde baigné de technologie où la communication est instantanée et l'accès à l'information est immédiat. Les manières d'interagir dans la vie personnelle, sociale et professionnelle ont changé pour toujours. Dans nombre de domaines, la croissance exponentielle de la connaissance fait naître des possibilités nouvelles. C'est dans ce monde qu'apprennent nos élèves.

En Colombie-Britannique, les programmes d'étude de la maternelle au secondaire visent à munir les élèves des compétences essentielles pour s'adapter et exceller dans un univers de plus en plus modelé par le numérique et l'IA. Ces programmes d'études ont pour objectif de former des élèves dotés d'une pensée critique et créatrice qui communiquent et collaborent avec aisance et font preuve de conscience et de responsabilité personnelles et sociales dans tous les aspects de leur vie. En C.-B., [tous les domaines d'apprentissage](#) de la maternelle au secondaire s'organisent selon un modèle savoir-faire-comprendre appuyant une démarche d'apprentissage fondée sur les concepts et axée sur les compétences. Ces trois éléments que sont le contenu (le *savoir*), les

compétences disciplinaires (le *faire*) et les grandes idées (le *comprendre*) se conjuguent pour concourir à un apprentissage approfondi que l'élève peut appliquer à ses futurs parcours. Les programmes d'études intègrent des ensembles de compétences intellectuelles, personnelles, sociales et émotionnelles appelées [compétences essentielles](#). Cet accent tous azimuts sur un apprentissage approfondi et directement applicable prenant source dans ces compétences essentielles prépare les élèves à prospérer dans un environnement où les facultés d'adaptation, de résolution de problèmes et d'analyse critique sont primordiales.

Apprentissage des compétences liées à l'IA

L'exploration des thèmes, concepts et outils de l'IA apporte aux élèves un apprentissage utile et enrichissant. Tout au long de leur parcours de la maternelle au secondaire, les élèves ont la possibilité d'explorer des sujets tels que les rouages internes de l'IA et ses applications dans différents contextes, ainsi que de cultiver de manière sûre et responsable les compétences de littératie numérique essentielles à l'emploi des outils d'IA à présent et dans l'avenir. Les programmes d'étude de la C.-B. offrent aux enseignants et enseignantes de nombreux points d'amorce pour conduire les élèves à connaître l'IA et à savoir s'en servir dans leur apprentissage. En incorporant les thèmes et

concepts de l'IA à différents domaines d'apprentissage, les enseignants et enseignantes amènent les élèves à acquérir les connaissances requises pour faire des choix éclairés à l'ère du numérique. L'intégration des thèmes de l'IA à l'ensemble des programmes d'études conduit les enseignants et enseignantes à aborder les dimensions sociales, éthiques et technologiques du numérique et de l'IA, notamment les questions de protection des renseignements personnels, de biais algorithmique et de transparence des algorithmes. Les enseignants et enseignantes peuvent choisir, à l'occasion de certaines activités d'apprentissage, de guider les élèves dans l'utilisation d'outils d'IA et de les amener ainsi à comprendre les façons d'en tirer parti efficacement. Cette démarche intégrée donne aux élèves les moyens de comprendre l'IA et de prendre des décisions éclairées dans l'univers en constante expansion des nouvelles technologies.

Toutefois, avant de créer des activités d'apprentissage associées à l'IA ou d'incorporer des outils d'IA à leurs pratiques, les enseignants et enseignantes doivent examiner quelques points importants. Dans tout apprentissage associé à l'IA, il est essentiel de donner la priorité à une démarche centrée sur l'humain, pour que cet outil vienne seulement enrichir et non pas remplacer les fondamentaux de l'enseignement et de l'apprentissage.

Liens interdisciplinaires : littératie numérique et utilisation de l'IA

De plus, les enseignants et enseignantes doivent faire attention aux différences culturelles et prendre en compte la diversité des perspectives, notamment les modes de connaissance autochtones. La disponibilité et l'accessibilité des outils numériques sont aussi des questions vitales. Pour une exploration plus détaillée de ses questions et d'autres points importants, les enseignantes et enseignants sont invités à lire les parties « Enseignement et apprentissage » et « Apprentissage inclusif » du document intitulé [Points à examiner pour l'utilisation d'outils d'IA dans les écoles de la maternelle à la 12^e année](#).

Vue d'ensemble des liens interdisciplinaires

Les programmes d'études en Conception, compétences pratiques et technologies (CCPT) et en Éducation à la carrière présentent les liens interdisciplinaires les plus directs avec la littératie numérique, les technologies et l'IA. Cependant, ces sujets peuvent s'intégrer à tous les programmes d'études. Ainsi, les liens recensés dans ce qui suit sont loin d'épuiser la liste des domaines où ils peuvent s'enseigner. Comme les programmes d'études de la C.-B. offrent une grande souplesse quant aux démarches pédagogiques employées, les outils numériques et l'IA peuvent s'utiliser dans tous les

domaines. Les [situations d'enseignement et d'apprentissage](#) associées à l'IA mises au point par des enseignantes et enseignants de Colombie-Britannique donnent des exemples de telles démarches à différents niveaux et domaines d'études. Ces documents se trouvent dans le menu déroulant « Materials for Teachers ».

Compétences essentielles

Les compétences essentielles sont des ensembles de compétences intellectuelles, personnelles, sociales et émotionnelles dont toutes et tous les élèves ont besoin pour s'investir dans un apprentissage approfondi tout au long de leur vie. Les élèves acquièrent des compétences essentielles en s'investissant dans le « faire » (les compétences disciplinaires) d'un domaine d'apprentissage.

Compétence de communication. La compétence de communication se décline en deux sous-compétences essentielles (interaction et collaboration) englobant les connaissances, aptitudes, processus et dispositions essentiels aux relations interpersonnelles productives. En apprivoisant les outils informatiques et l'IA dans le cadre des normes d'apprentissage pour apprendre à communiquer de manière sûre et efficace dans les espaces tant physiques que numériques, les élèves améliorent leur compétence de communication.

Compétence de réflexion. La compétence de réflexion se décline en deux sous-compétences clés (pensée créatrice et pensée critique et réflexive) englobant les connaissances, aptitudes et processus essentiels au développement intellectuel. En apprivoisant les outils numériques et l'IA dans le cadre des normes d'apprentissage pour cultiver leur capacité de réflexion critique et de prise de décision éclairée dans la sélection et l'utilisation de ces outils, les élèves améliorent leur compétence de réflexion.

Compétence personnelle et sociale. La compétence personnelle et sociale se décline en trois sous-compétences clés : conscience de soi et responsabilité personnelle; identité personnelle et culturelle positive; conscience et responsabilité sociales. Elle englobe un ensemble d'habiletés liées à l'identité de l'élève dans le monde tant comme personne que comme membre de sa collectivité et de la société. En apprivoisant les outils informatiques et l'IA dans le cadre des normes d'apprentissage pour savoir les utiliser en respectant les règles d'éthique et communiquer de manière sûre et efficace dans les espaces tant physiques que numériques, les élèves améliorent leur compétence personnelle et sociale.

Conception, compétences pratiques et technologies

Selon l'[arrêté sur les disciplines obligatoires](#), les élèves de la maternelle à la 9^e année doivent suivre le programme d'études Conception, compétences pratiques et technologies (CCPT).

Les élèves de la maternelle à la 5^e année doivent acquérir les compétences disciplinaires en CCPT prévues dans les normes d'apprentissage en association avec le contenu des autres domaines d'apprentissage à leur niveau. De la 6^e à la 9^e année, les élèves suivent trois modules de CCPT choisis par leur école parmi ceux qui figurent dans les programmes d'études ou qui sont élaborés localement. De la 10^e à la 12^e année, plusieurs cours à option en CCPT sont proposés aux élèves.

Le tableau ci-dessous indique où l'élève peut étudier les thèmes, concepts et outils de l'IA et acquérir des compétences en littératie numérique associées à l'IA dans le programme d'études en CCPT.

Apprentissage obligatoire pour toutes et tous les élèves de la maternelle à la 9^e année.

Niveaux	Grandes idées	Compétences disciplinaires	Contenu
Maternelle à 3 ^e année	<ul style="list-style-type: none">Les technologies sont des outils qui servent à augmenter les capacités humaines.	Compétences pratiques <ul style="list-style-type: none">Utiliser les matériaux, outils et technologies de manière sûre dans des environnements tant physiques que numériques Technologies appliquées <ul style="list-style-type: none">Étudier l'utilisation d'outils et technologies simples et disponibles pour accroître ses capacités	
4 ^e et 5 ^e années	<ul style="list-style-type: none">Le choix de la technologie et des outils à employer dépend de la tâche à exécuter.	Compétences pratiques <ul style="list-style-type: none">Utiliser les matériaux, outils et technologies de manière sûre et en faisant aussi attention à la sécurité des autres, dans des environnements tant physiques que numériques Technologies appliquées <ul style="list-style-type: none">Se servir de technologies et d'outils courants pour accroître ses capacités dans la réalisation d'une tâche<ul style="list-style-type: none">Approfondissement : Technologies : « outils qui augmentent les capacités humaines »Choisir les technologies convenant à l'exécution de tâches précisesS'initier volontiers à de nouvelles technologies selon les besoins	

Liens interdisciplinaires : littératie numérique et utilisation de l'IA

Niveaux	Grandes idées	Compétences disciplinaires	Contenu
6 ^e à 8 ^e années	<ul style="list-style-type: none"> Les tâches complexes nécessitent parfois d'utiliser plusieurs outils et technologies. 	<p>Réaliser</p> <ul style="list-style-type: none"> Déterminer et utiliser les outils, matériaux et technologies convenant à la production <ul style="list-style-type: none"> Approfondissement : Technologies : « outils qui augmentent les capacités humaines » <p>Technologies appliquées</p> <ul style="list-style-type: none"> Sélectionner et au besoin apprendre à connaître les outils et technologies qui conviennent pour accroître sa capacité à accomplir une tâche Examiner les répercussions personnelles, sociales et environnementales des choix opérés quant à l'emploi des technologies, notamment leurs effets indésirables possibles Déterminer comment les considérations relatives à la terre, aux ressources naturelles et à la culture influent sur la conception et l'utilisation des outils et technologies 	<p>Littératie numérique (6^e et 7^e années)</p> <ul style="list-style-type: none"> Sécurité sur Internet; représentation de soi, citoyenneté, relations et communication numériques; questions éthiques et juridiques, comme celles de droit d'auteur et d'attribution ou de cyberintimidation; techniques de recherche, manière dont les moteurs de recherche sélectionnent et classent leurs résultats, et critères à utiliser pour évaluer ces résultats <p>Littératie numérique (8^e année)</p> <ul style="list-style-type: none"> Éléments de la citoyenneté numérique; incidences éthiques et juridiques des technologies actuelles et futures; techniques de recherche, manière dont les moteurs de recherche sélectionnent et classent leurs résultats, et critères à utiliser pour évaluer ces résultats
9 ^e année	<ul style="list-style-type: none"> Les différentes étapes d'une tâche complexe peuvent nécessiter différents outils et technologies. 	<p>Technologies appliquées</p> <ul style="list-style-type: none"> Choisir, adapter et au besoin apprendre à connaître les outils et technologies convenant à l'exécution d'une tâche Évaluer les répercussions personnelles, sociales et environnementales des choix opérés quant à l'emploi des technologies, notamment leurs effets indésirables possibles Déterminer comment et dans quelle mesure les considérations relatives à la terre, aux ressources naturelles et à la culture influent sur la conception et l'utilisation des outils et technologies 	

Liens interdisciplinaires : littératie numérique et utilisation de l'IA

Cours à option proposés aux élèves de 10^e à 12^e années

Cours	Grandes idées	Compétences disciplinaires	Contenu
Informatique appliquée 10	<ul style="list-style-type: none"> Les différentes étapes d'une tâche complexe nécessitent différents outils et technologies. 	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer les utilisateurs potentiels, les effets recherchés et les conséquences indésirables possibles Choisir, adapter et au besoin apprendre à mieux connaître les outils et technologies convenant à l'exécution d'une tâche 	<ul style="list-style-type: none"> Évolution des technologies numériques et incidence sur les modèles informatiques traditionnels Incidences des ordinateurs et des technologies sur la société Examen éthique de l'utilisation des technologies, notamment pour ce qui concerne l'appropriation culturelle et la viabilité environnementale
Systèmes informatiques 11	<ul style="list-style-type: none"> La conception intégrant le cycle de vie prend en compte les répercussions sociales et environnementales. Les outils et technologies peuvent être adaptés à des fins précises. 	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer les utilisateurs potentiels, l'effet recherché et les conséquences indésirables possibles Analyser de façon critique comment les considérations concurrentes de société, d'éthique et de durabilité se répercutent sur la création et la mise au point des solutions Examiner les outils, technologies et systèmes existants, nouveaux ou en création afin d'évaluer leur adéquation aux objectifs de conception visés <ul style="list-style-type: none"> Évaluer les répercussions des choix opérés quant à l'emploi des technologies, notamment leurs effets indésirables possibles Analyser le rôle des technologies dans les changements sociétaux 	<ul style="list-style-type: none"> Évolution des technologies informatiques, notamment pour ce qui concerne le matériel, le logiciel, les réseaux et Internet Technologies futures et répercussions sociales possibles Utilisation appropriée des technologies, notamment en matière de citoyenneté, d'étiquette et de littératie numériques
Robotique 11	<ul style="list-style-type: none"> La conception intégrant le cycle de vie prend en compte les répercussions sociales et environnementales. Les outils et technologies peuvent être adaptés à des fins précises. 	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer les utilisateurs potentiels, les effets recherchés et les conséquences indésirables possibles Analyser de façon critique comment les considérations concurrentes de société, d'éthique et de durabilité se répercutent sur la création et la mise au point des solutions Examiner les outils, technologies et systèmes existants, nouveaux ou en création afin d'évaluer leur adéquation aux objectifs de conception visés Évaluer les répercussions des choix opérés quant à l'emploi des technologies, notamment leurs effets indésirables possibles 	<ul style="list-style-type: none"> Évolution des technologies de la robotique Technologies de la robotique dans la société et dans l'industrie. Programmation des microcontrôleurs
Mécatronique 12	<ul style="list-style-type: none"> La conception intégrant le cycle de vie prend en compte les répercussions sociales et environnementales. Les outils et technologies peuvent être adaptés à des fins précises. 	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer les utilisateurs potentiels, les effets recherchés et les conséquences indésirables possibles Analyser de façon critique comment les considérations concurrentes de société, d'éthique et de durabilité se répercutent sur la création et la mise au point des solutions Examiner les outils, technologies et systèmes existants, nouveaux ou en création afin d'évaluer leur adéquation aux objectifs de conception visés Évaluer les répercussions des choix opérés quant à l'emploi des technologies, notamment leurs effets indésirables possibles 	<ul style="list-style-type: none"> Répercussions de l'intelligence artificielle (IA) et de la singularité technologique sur la société <ul style="list-style-type: none"> Singularité technologique : hypothèse selon laquelle l'intelligence artificielle donnera lieu à des changements technologiques et sociétaux majeurs

Liens interdisciplinaires : littératie numérique et utilisation de l'IA

Autres cours applicables
à l'étude du numérique et de l'IA :

- Électronique et robotique 10
- Exploration des technologies 10
- Systèmes informatiques 11 et 12
- Programmation informatique 11 et 12
- Robotique 12
- Véhicules et drones télécommandés 12



Liens interdisciplinaires : littératie numérique et utilisation de l'IA

Éducation à la carrière

Les élèves suivent le programme d'études [Éducation à la carrière](#) de la maternelle à la 12^e année. L'éducation à la carrière met l'accent sur la vie personnelle et professionnelle. Les élèves y apprennent comment se fixer des objectifs importants sur le plan personnel, comment reconnaître et cultiver les occasions et relations enrichissantes et comment évaluer et réviser continuellement leurs plans et objectifs à long terme.

Selon l'[arrêté sur les disciplines obligatoires](#), les élèves de la maternelle à la 9^e année doivent suivre le programme d'études Éducation à la carrière. Entre la 10^e et la 12^e année, les élèves doivent suivre les deux cours [Éducation au choix de carrière et de vie](#) et [Liens avec la vie personnelle et professionnelle](#), qui sont obligatoires pour l'obtention du diplôme de fin d'études secondaires.

Le tableau ci-dessous indique où l'élève peut étudier les thèmes, concepts et outils de l'IA et acquérir des compétences en littératie numérique associées à l'IA dans le programme d'études Éducation à la carrière.

Niveaux	Grandes idées	Compétences disciplinaires	Contenu
4 ^e et 5 ^e années		<ul style="list-style-type: none">S'interroger et interroger les autres sur le rôle de la technologie dans l'évolution du monde du travail	
6 ^e et 7 ^e années	<ul style="list-style-type: none">Notre identité numérique personnelle fait partie de notre identité publique.		Projet de vie et de carrière (6^e et 7^e années) <ul style="list-style-type: none">La technologie dans l'apprentissage et au travail Projet de vie et de carrière (8^e année) <ul style="list-style-type: none">L'influence de la technologie dans l'apprentissage et au travail
8 ^e et 9 ^e années			Projet de vie et de carrière <ul style="list-style-type: none">L'influence de la technologie dans l'apprentissage et au travail

Liens interdisciplinaires : littératie numérique et utilisation de l'IA

10^e à 12^e
année

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Les choix de carrière et de vie s'effectuent selon un cycle récurrent de planification, réflexion, adaptation et décision.• Les décisions de carrière et de vie sont influencées par des facteurs internes et externes, notamment par les tendances locales et mondiales. | <ul style="list-style-type: none">• Déterminer les défis et possibilités dans les choix de carrière et de vie, puis élaborer et mettre en œuvre des stratégies• Se pencher et s'interroger sur les rôles envisagés dans sa vie et dans sa carrière, sur son épanouissement personnel et sur la planification initiale des parcours de carrière et de vie préférés | <ul style="list-style-type: none">• Compétences d'une citoyenne instruite ou d'un citoyen instruit, compétences essentielles et compétences d'employabilité, de leadership et de collaboration• Les facteurs qui éclairent les choix de carrière et de vie tout en étant influencés par ces derniers, notamment les facteurs liés à la vie personnelle, à l'environnement et à l'utilisation des terres |
|--|--|--|